

Breath protection hood, especially for emergency evacuations.

Patent Number: EP0054154
Publication date: 1982-06-23
Inventor(s): ZLOCZYSTI STEFAN DR; GROSENICK BERND; PUTSCH GERHARD; VON KOPP GUNTER
Applicant(s): AUERGESELLSCHAFT GMBH (DE)
Requested Patent: ☐ EP0054154, B1
Application Number: EP19810108964 19811027
Priority Number (s): DE19803048276 19801216
IPC Classification: A62B17/04
EC Classification: A62B17/04
Equivalents: CA1180629, ☐ DE3048276, JP1332744C, ☐ JP57156775, JP60058877B, NO151879B, NO151879C, NO814044
Cited patent(s): FR801176; US2537265; FR855656; BE430255; US2583304; US2529106

Abstract

1. Respirator helmet, in particular for escape contingencies, comprising a helmet (1) having a wide neck opening, with a window (2) and an external and adjustable strap system comprising tension straps (6a) and a strap (6b) extending around to the rear of the helmet (1), as well as an internal mask (3) situated beneath the helmet (1) and having a respirator filter (4) arranged at the outside of the helmet, characterised by a) a securing flange (3a) formed in unit with the sides of the inner mask (3) in each case and led out of the mask body of the inner mask (3) in the direction of the temples, which is formed as a point of attachment (8) set back with respect to a face-contacting part of the inner mask (3) for the tension strap system (6a) extending externally along a part of the helmet (1), b) a seal (9) situated in each case in the temple area of the helmet (1) between the inner mask (3) and the inner side of the helmet in the area of the securing flanges (3a), which seals off the eye compartment with respect to the neck opening of the helmet (1) which is open at the bottom and in communication with the ambient atmosphere, c) an extension of the seal (9) beneath the externally situated tension strap system (6a), which operates as a sealing line for the eye compartment, and d) an endless extension of the strap (6b) looped at the rear of the helmet (1).

Data supplied from the esp@cenet database - l2

BEST AVAILABLE COPY

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81108964.8

51 Int. Cl.³: A 62 B 17/04

22 Anmeldetag: 27.10.81

30 Priorität: 16.12.80 DE 3048276

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 23.06.82 Patentblatt 82/25

64 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: AUERGESELLSCHAFT GMBH
 Thiemannstrasse 1-11
 D-1000 Berlin 44(DE)

72 Erfinder: Grosenick, Bernd
 Begasstrasse 4
 D-1000 Berlin 41(DE)

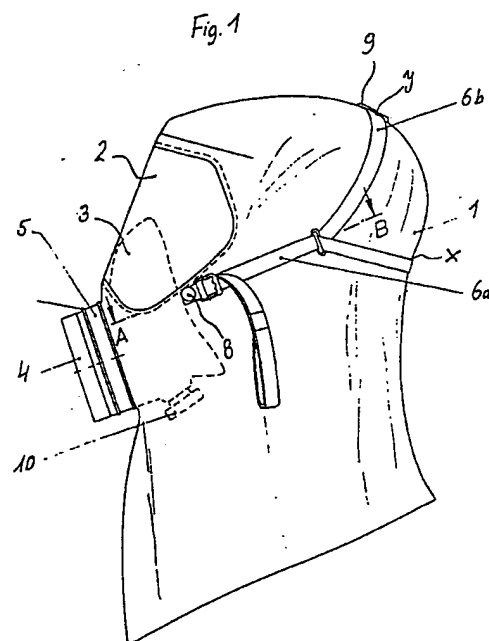
72 Erfinder: Von Kopp, Günter
 Tulpenstrasse 6
 D-1000 Berlin 45(DE)

72 Erfinder: Pütsch, Gerhard
 Parellelstrasse 9
 D-1000 Berlin 45(DE)

72 Erfinder: Zloczynski, Stefan, Dr.
 Schweitzerstrasse 35
 D-1000 Berlin 37(DE)

54 Atemschutzhaube, insbesondere für den Fluchtfall.

57 Eine Kopfhäube (1) aus flammenfestem Material mit
 einem Sichtfenster (2), einer Halbmaske (3) als Innenmaske
 mit eingesetztem Atemschutzfilter (4) und einer Bänderung
 (6a, 6b).



P a t e n t a n m e l d u n g

der Firma
AUERGESELLSCHAFT GMBH
1000 Berlin 44
Thiemannstr. 1-11

Atemschutzhaube, insbesondere für den Fluchtfall

Die Erfindung betrifft eine Atemschutzhaube nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei Brandkatastrophen, beispielsweise in Hochhäusern sind alle im brennenden Gebäude befindlichen und flüchtenden Personen durch Brandgase und Brandrauch gefährdet. Auch verhindern Rauchvergiftungen und Sichtbehinderungen durch dicken und beißenden Qualm oft die Flucht ins Freie. Um den gefährdeten Personen die Selbstrettung zu ermöglichen, sind Fluchthauben-Filtergeräte bekannt, die einerseits die Einatemluft filtrieren, um sie von giftigen Brandgasen zu befreien, und andererseits Augen und Kopf schützen.

Bei einer bekannten Atemschutzhaube für den Fluchtfall bildet den Abschluß der Haube am Hals eine Art Strickbündchen aus elastischem Textilmaterial, das beim Aufsetzen der Haube aufgeweitet und über den Kopf gezogen werden muß. Durch diese Maßnahme wird das Aufsetzen der Haube in Paniksituationen einerseits erschwert und andererseits wird ein beengtes Gefühl beim Benutzer hervorgerufen. Denn das Strickbündchen erfüllt in aufgesetztem Zustand der Haube eine Abdichtungsfunktion und legt sich um die Halspartien. Durch die außen am Filter angreifende Bänderung der Haube, nach der bekannten Ausführung, wird die Innenmaske von außen an das Gesicht des Benutzers gedrückt. Hierdurch wird der Sitz der Innenmaske am Gesicht nicht eindeutig bestimmt und kann sich während des Tragens verschieben. Außerdem ist das Sichtfenster der Atemschutzhaube nahezu eben, wodurch das Gesichtsfeld eingeschränkt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Atemschutzhaube für den Fluchtfall zu schaffen und so auszubilden, daß ein leichtes und schnelles Anlegen sowie ein äußerst dichter Abschluß der Haube an die unterschiedlichsten Kopf- und Gesichtsformen der Benutzer gewährleistet wird. Darüber hinaus soll auch das Gesichtsfeld des Haubenbenutzers gegenüber bekannten Haubenausführungen verbessert werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß entsprechend der im Anspruch (1) gegebenen Lehre gelöst. Weitere vorteilhafte Ausbildungen ergeben sich aus den Ansprüchen 2 bis 13.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß

- a) durch die weite Halsöffnung der Kopfhaube ein schnelles und unkompliziertes Anlegen der Haube für jede Kopfgröße ermöglicht wird, und kein beengendes Gefühl hervorgerufen wird,
- b) der Augenbereich vollständig abgedichtet ist und die Dichtpolster ein angenehmes Tragen der Kopfhaube gewährleisten,
- c) die Ausatemluft über ein Ventil nach unten aus der unten offenen Kopfhaube abgeführt wird, wobei ein erwünschter Spülungseffekt erzielt wird,
- d) durch die zurückgesetzten Angriffspunkte der Bänderung an der Innenmaske; die Innenmaske und somit auch die Kopfhaube einen sicheren Sitz am Gesicht des Benutzers gewährleisten, und
- e) ein erweitertes Gesichtsfeld durch das gekrümmte Sichtfenster ermöglicht wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht der Atemschutzhaube
- Fig. 2 eine Vorderansicht der Atemschutzhaube,
- Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Atemschutzhaube in Vorderansicht,
- Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie A-B gemäß Fig. 1
- Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie A-B gemäß Fig. 1, und zwar ohne Bänderung und
- Fig. 6 einen Zuschnitt der Atemschutzhaube.

Wie aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist, besteht die Atemschutzhaube im wesentlichen aus einer flammenfesten bzw. hitzebeständigen Kopfhaube 1 mit einem im Bereich des Gesichtsfeldes angeordneten Sichtfenster 2 aus beispielsweise transparenter Folie oder Plexiglas, einer Halbmaske 3 als Innenmaske mit eingesetztem Atemschutzfilter 4, der mittels einer Schelle 5 an der Innenmaske 3 und an der Kopfhaube 1 festgeschellt ist, aus einem Ausatemventil 10 und aus einer Bänderung 6. Die Bänderung 6 setzt sich aus einer Zugbänderung 6a und aus einem am Hinterkopf der Kopfhaube umlaufendes endloses Band 6b, zusammen, das einseitig an der Stelle x mit der Haube fest verbunden ist und an der Stelle y in einer Lasche 9 geführt wird (Fig. 1). Diese Anordnung bietet die Vorteile einer Spreizbänderung und die Möglichkeit eines Längenausgleiches, ohne daß die Haube am Kopf verrutscht.

An der Innenmaske 3 ist etwa in Nasenflügelhöhe jeweils seitlich ein aus der Innenmaske herausgeführter Halterungsflappen 3a zur festen Aufnahme einer Schnalle 7 der außen an der Kopfhaube 1 angeordneten und herumverlaufenden Zugbänderung 6a angeformt (Fig. 2 und 4). Die Befestigung der Zugbänderung an der Kopfhaube 1 erfolgt jeweils über die Schnalle 7, die unter Einschließung des Haubenmaterials an der Befestigungsstelle von außen mit dem Halterungsflappen 3a der Innenmaske 3 durch Verschraubungen bzw. Vernietungen 8 fest verbunden ist (Fig. 1 und 4). Durch die zurückgesetzten Angriffspunkte der Zugbänderung an der Haube, nämlich an die im

Innere: der Haube angeordneten Halterungsclappen 3a der Innenmaske, wird ein sicherer, rutschfester und stabiler Sitz der Innenmaske am Gesicht des Benutzers erzielt. Außerdem erhält das in die Kopfhaube 1 eingenähte Sichtfenster 2 aufgrund der besonderen Angriffspunkte der Zugbänderung und des besonderen Zuschnittes der Kopfhaube 1 im aufgesetztem Zustand der Kopfhaube eine gekrümmte Form, ohne daß ein sonst üblicher, die Krümmung vorgebender Rahmen erforderlich ist.

Die Innenmaske 3 weist einen Anlagewulst 3b auf, der als Abdichtung der Atemwege beim Tragen der Maske an das Gesicht des Benutzers angedrückt wird (Fig. 5). An den Seiten der Kopfhaube 1 zwischen der Innenmaske 3 und der Kopfhauben-Innenseite ist jeweils eine Dichtung 9 angeordnet, die den Augenraum gegenüber der unten offenen und mit der Umgebungsatmosphäre in Verbindung stehenden Halsöffnung der Kopfhaube abdichtet.

Die Dichtung kann entweder als am Maskenkörper angeformte Dichtungslippe oder als ein am Maskenkörper angeklebtes, gestecktes oder geknüpftcs Teil aus Gummi, Schaumstoff oder Elastomer ausgebildet sein (in der Zeichnung nicht dargestellt). Die Befestigung des Dichtungsteils kann einseitig oder beidseitig an der Innenmaske und an der Haubeninnenseite erfolgen.

Wie aus den Figuren 4 und 5 ersichtlich ist, ist die Dichtung 9 einseitig am Maskenkörper 3 im Bereich der Halterungsclappen 3a festgelegt. Die Dichtung 9 ist als Polster aus z.B. Schaumstoff ausgebildet und ist derart geformt, daß die Form auf die Kopfhauben-Innenseite einen dichtenden Druck ausübt.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ragt die Dichtung 9a über den Maskenkörper hinaus und verläuft über die Wangen bis zu den Schläfen (Fig. 3). Hierbei ist die Dichtung derart ausgebildet, daß die eine Seite der Wangenform angepaßt ist, während die andere Seite Hohlräume oder Vertiefungen zwischen Innenmaskenkörper und Haubeninnenseite berücksichtigt und ausfüllt. Die Wirkung der Dichtung wird vorteilhaft dadurch verstärkt, daß sie zumindest teilweise unter der äußeren Zugbänderung 6a liegt, wodurch beim Anziehen der Bänderung auf die Dichtung Druck ausgeübt wird.

In einer weiteren, in der Zeichnung nicht dargestellten Ausführung verläuft die Dichtung über die Wangen in Richtung der Augenpartie des Benutzers, was bedeutet, daß die Dichtung etwa am inneren Rand des Sichtfensters der Kopfhaube verläuft. Die Dichtung selbst ist hierbei so ausgebildet, daß sie beim Anlegen der Haube und beim Anziehen der Bänderung an das Gesicht gedrückt wird und damit den Augenraum abdichtet.

In Fig. 6 ist der Zuschnitt der Kopfhaube dargestellt, und zwar mit dem Ausschnitt für das Sichtfenster 2, dem Ausschnitt für das Ausatemventil 10 und einem U-förmigen Einschnitt 11 für die Ausbildung der Stirnpartie der Kopfhaube, wobei der waagerechte und die senkrechten zusammenlaufenden Einschnitte jeweils einen heruntergezogenen Schnittpunkt α bilden. Durch diese Maßnahme ergibt sich beim Zusammennähen des Zuschnittes eine T-förmig verlaufende Nahtkante am Stirn- und Kopfdeckenteil der Kopfhaube, die bewirkt, daß die Kopfhaube im Stirnbereich gewölbt ist, so daß auch das eingenähte Sichtfenster 2 gekrümmt ist und somit eine Panoramawirkung hervorruft.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Atemschutzhaube, insbesondere für den Fluchtfall, bestehend aus einer Kopfhaube mit Sichtfenster und verstellbarer Bänderung sowie einer unter der Kopfhaube angeordneten Innenmaske mit außerhalb der Kopfhaube angeordnetem Atemschutzfilter, g e k e n n z e i c h n e t durch
 - a) eine für unterschiedliche Kopfgrößen ausgebildete weite Halsöffnung (H) der Kopfhaube (1) derart, daß die Halsöffnung im auseinandergebreitetem Zustand sich über das Atemfilter (4) hinaus erstreckt,
 - b) jeweils eine an den Seiten der Kopfhaube (1) zwischen der Innenmaske (3) und der Kopfhauben-Innenseite (1a) angeordneten Dichtung (9), die den Augenraum gegenüber der unten offenen und mit der Umgebungsatmosphäre in Verbindung stehenden Halsöffnung (H) der Kopfhaube abdichtet (Fig. 1 und 4).
 - c) eine die Bänderung (6) darstellende Zugbänderung (6a) und einen endlosen Band (6b), das am Hinterkopf der Kopfhaube (1) umläuft.
 - d) einen an der Innenmaske (3) jeweils an den Seiten angeformten und aus dem Maskenkörper in Richtung Schläfen herausgeführten Halterungslappen (3a), der als ein gegenüber der Anlagewulst (3b) der Innenmaske (3) zurückgesetzter Angriffspunkt (A) für die außen an der Kopfhaube (1) herumlaufenden Zugbänderung (6a) ausgebildet ist und
 - e) einen Verlauf der Dichtung (9) unter der außenliegenden Zugbänderung (6a), die als Dichtlinie des Augenraumes dient.
2. Atemschutzhaube nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Dichtung (9) als am Innenmaskenkörper (3) angeformte Dichtungslippe ausgebildet ist.

3. Atemschutzhaube nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Dichtung (9) als ein Innenmasken-
körper (3) angeklebtes, angestecktes oder geknöpftes Bauteil
aus Gummi, Schaumstoff oder Elastomer ausgebildet ist.
4. Atemschutzhaube nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Dichtung (9) einseitig am Maskenkörper
(3) im Bereich der Halterungslappen (3a) festgelegt ist.
5. Atemschutzhaube nach Anspruch 1 oder 4, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Dichtung (9) als ein Polster aus z.B.
Schaumstoff ausgebildet und derart geformt ist, daß die Form auf
die Kopfhauben-Innenseite einen dichtenden Druck ausübt.
6. Atemschutzhaube nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Dichtung (9a) über den Innenmasken-
körper (3) hinausragt und über die Wangen bis zu den Schläfen
verläuft.
7. Atemschutzhaube nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Dichtung (9) am inneren Rand des
Sichtfensters (2) verläuft.
8. Atemschutzhaube nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß das endlose Band (Gb) der Bänderung am
Kopfhauben-Hinterteil einseitig an einer Stelle (x) mit der
Haube fest verbunden und zu einer anderen Stelle (g) in einer
Lasche (11) geführt ist (Fig. 1).
9. Atemschutzhaube nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Zugbänderung (6a) an der Kopfhaube (1)
jeweils in einer Schnalle (7) festgelegt ist, die unter Ein-
schließung und Durchsetzung des Haubenmaterials an der Befesti-
gungsstelle von außen mit dem Halterungslappen (3a) der Innen-
maske mittels Verschraubungen oder Vernietungen (8) fest ver-
bunden ist.

10. Atemschutzhaube nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß das in die Kopfhaube (1) eingenähte
Sichtfenster (2) aufgrund der besonderen Angriffspunkte (8)
der Zugbänder (6b) an die Kopfhaube und eines besonderen
Zuschnittes der Kopfhaube eine gekrümmte Form aufweist.
11. Atemschutzhaube nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Innenmaske (3) ein Ausatemventil (10)
aufweist, und die Ausatemluft nach unten aus der unten offenen
Kopfhaube (1) abgeführt wird, wobei eine Spülung des Ventil-
raumes erzielt wird.
12. Ebener Zuschnitt für die Atemschutzhaube, insbesondere nach
Anspruch 1, mit einem Ausschnitt für das Sichtfenster und das
Ausatemventil, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß ein
U-förmiger Einschnitt (11) für die Ausbildung der Stirnpartie
der Kopfhaube (1) vorgesehen ist und daß der waagerecht und
die senkrechten Schnitte der U-Form bogenförmig zu jeweils
einem Schnittpunkt (a) zusammenlaufen, wobei die Enden des
waagerechten Schnittes in Richtung des Sichtfensters (2)
heruntergezogen sind (Fig. 6)
13. Ebener Zuschnitt nach Anspruch 12, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Nahtkanten des Einschnittes (11) am
Stirn- und Kopfdeckenteil der Kopfhaube (1) T-förmig verlaufen
(Fig. 6)

1/4

Fig. 1

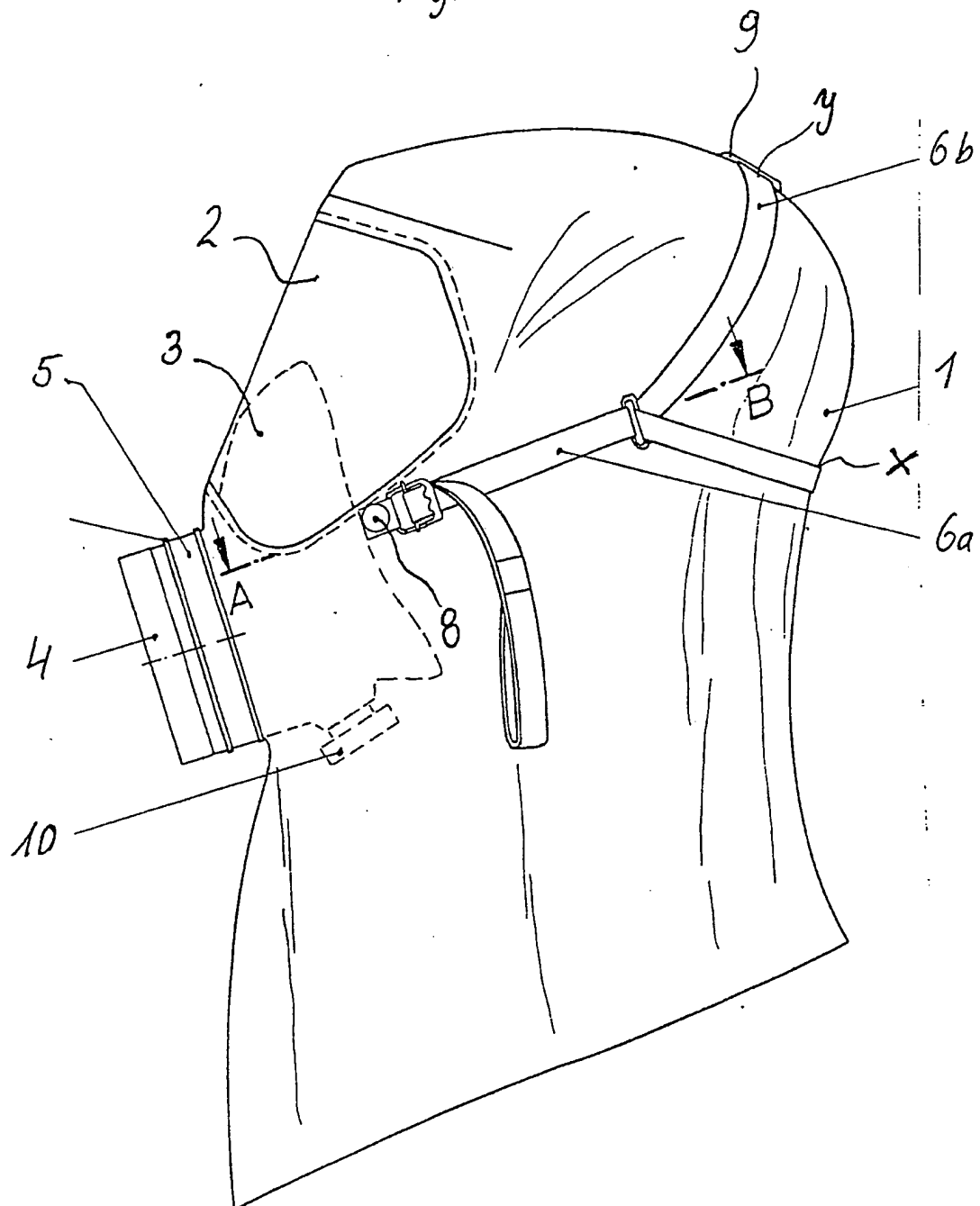
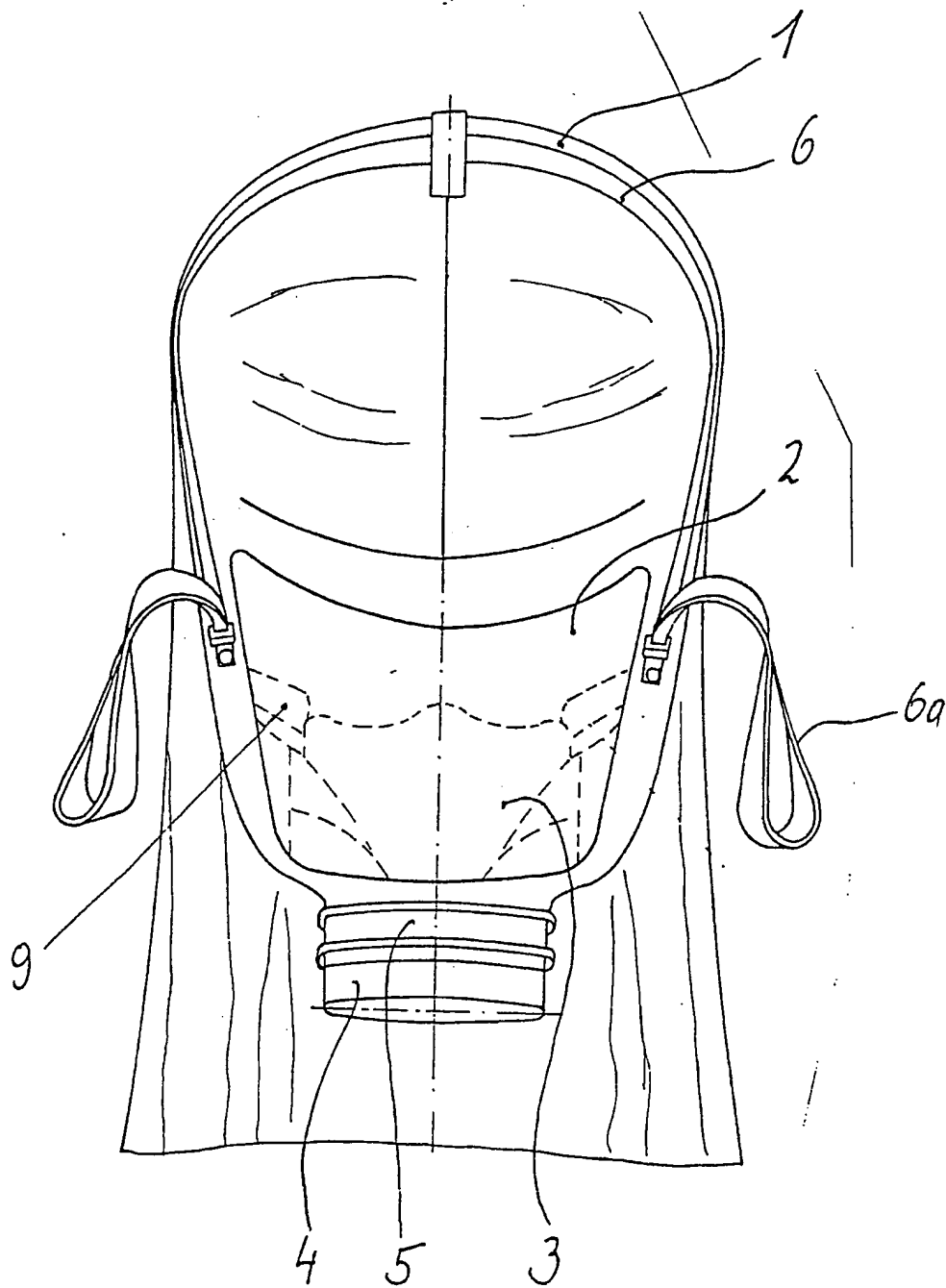


Fig. 2



3/4

Fig. 3

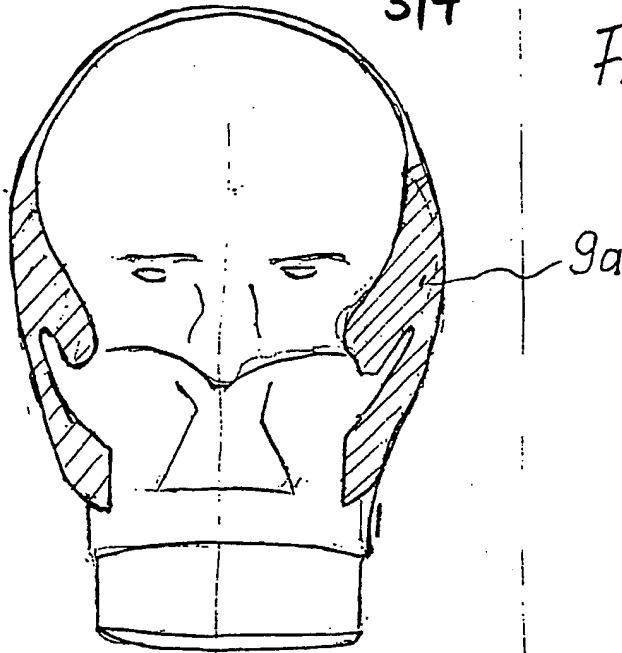


Fig. 4

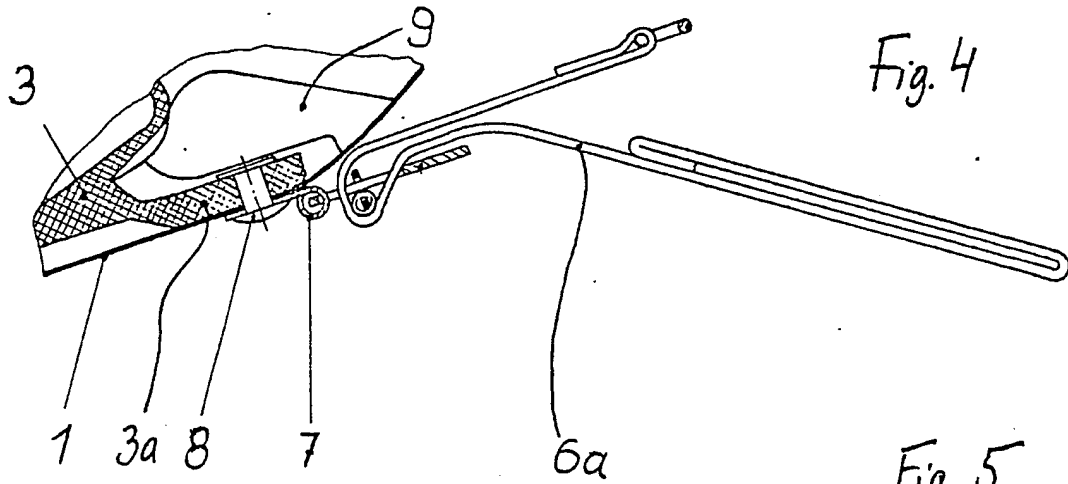
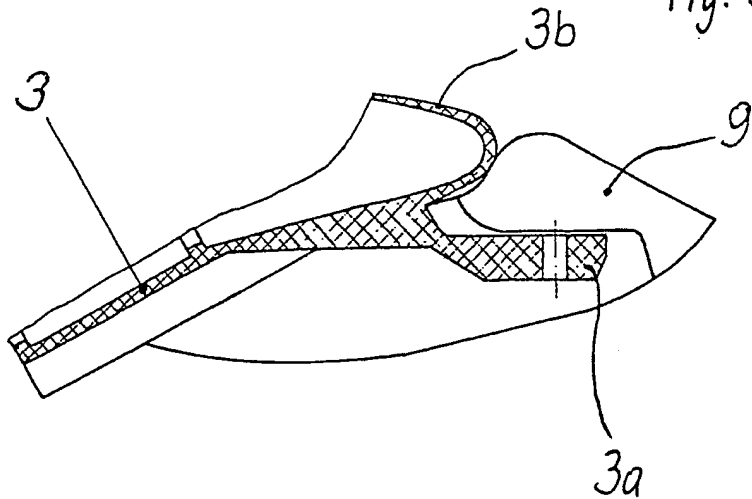
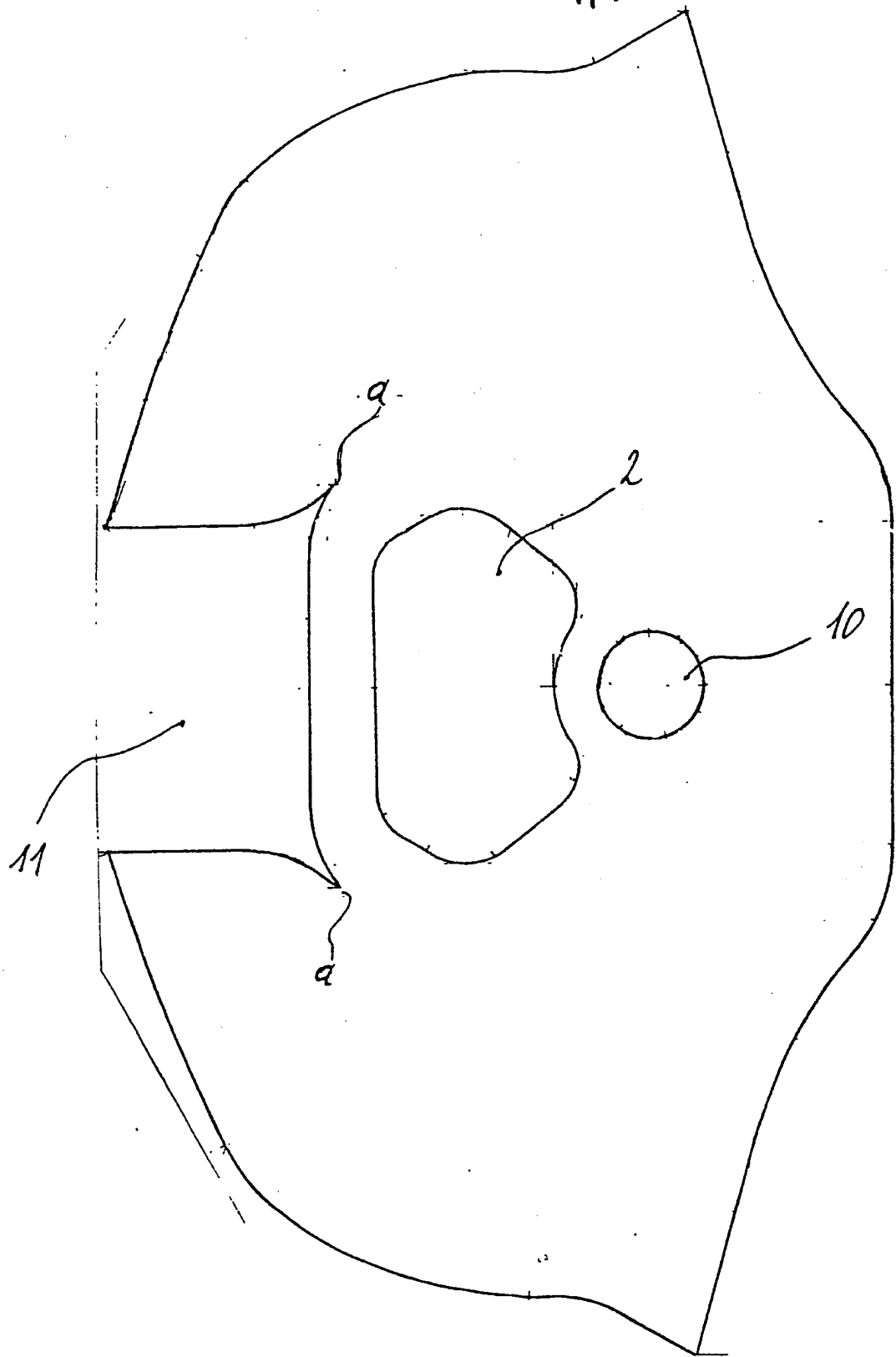


Fig. 5



4/4

Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0054154

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 8964

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.) |
|------------------------|---|-----------------------------|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | betrifft Anspruch | |
| X | <u>US - A - 2 529 106</u> (SCHAUWEKER) * Spalten 2-5; Zeichnung 1 * -- | 1-5,8-10 | A 62 B 17/04 |
| X | <u>US - A - 2 537 265</u> (GEMUNDEN) * Spalten 1-3; Zeichnungen 1,5,7 * -- | 1-4 | |
| X | <u>FR - A - 801 176</u> (LAMY) * Seiten 1,2; Zeichnung 1 * -- | 1, 10, 11 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) |
| A | <u>US - A - 2 583 304</u> (PIPHER) * Spalten 2,3; Zeichnung 1 * -- | 1 | A 62 B A 61 M |
| A | <u>FR - A - 855 656</u> (LECONTE) | | |
| A | <u>BE - A - 430 255</u> (BAER) ----- | | |
| | | | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE |
| | | | X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |
| X | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt. | | |
| Recherchenort | | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
| Den Haag | | 17-03-1982 | WOHLRAPP |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.